



AG Human Computer Interaction  
apl. Prof. Dr. Achim Ebert  
SEP 2023

---

## Phase 10

Lastenheft  
5. Mai 2023

---

### *Gruppe 1*

Marvin Engel  
Mike Lenz  
Bastian Schmitt  
Jonas Tesfamariam  
Luca Winterkamp  
Tim Zingler

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>1 Projekttreiber</b>	<b>3</b>
1.1 Projektziel . . . . .	3
1.2 Stakeholders . . . . .	3
1.3 Aktuelle Lage . . . . .	4
<b>2 Projektbeschränkungen</b>	<b>5</b>
2.1 Beschränkungen . . . . .	5
2.2 Glossar . . . . .	6
2.3 Relevante Fakten und Annahmen . . . . .	6
<b>3 Funktionale Anforderungen</b>	<b>8</b>
3.1 Systemfunktionen . . . . .	8
<b>4 Nicht-funktionale Anforderungen</b>	<b>9</b>
4.1 Softwarearchitektur . . . . .	9
4.2 Benutzerfreundlichkeit . . . . .	9
4.3 Leistungsanforderungen . . . . .	10
4.4 Anforderungen an Einsatzkontext . . . . .	10
4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung . . . . .	11
4.6 Sicherheitsanforderungen . . . . .	12
4.7 Prüfungsbezogene Anforderungen . . . . .	13
4.8 Kulturelle und politische Anforderungen . . . . .	13
4.9 Rechtliche und standardsbezogene Anforderungen . . . . .	13
<b>5 Warteraum</b>	<b>14</b>

# Kapitel 1

## Projekttreiber

### 1.1 Projektziel

Im Rahmen des Software-Entwicklungs-Projekts 2023 soll ein einfach zu bedienendes Client-Server-System zum Spielen von *Phase 10* über ein Netzwerk implementiert werden. Die Benutzeroberfläche soll intuitiv bedienbar sein.

### 1.2 Stakeholders

/SH10/ **Name:** Spieler

**Beschreibung:** Menschliche Spieler.

**Ziele/Aufgaben:** Das Spiel zu spielen.

/SH20/ **Name:** Eltern

**Beschreibung:** Eltern minderjähriger Spieler.

**Ziele/Aufgaben:** Um die Spieler zu kümmern, indem Eltern Spielzeit begrenzen wollen und zugriff auf sensible Inhalte begrenzen.

/SH30/ **Name:** Gesetzgeber

**Beschreibung:** Das Amt für Jugend und Familie.

**Ziele/Aufgaben:** Die Rechte der Spieler zu schützen und zu gewähren, indem er Gesetze erstellt.

/SH40/ **Name:** Investoren (nur für Beispielszwecken)

**Beschreibung:** Parteien, die das Finanzmittel für die Entwicklung des Systems bereitstellen.

**Ziele/Aufgaben:** Gewinn zu ermitteln, indem das System an Endverbraucher verkauft wird.

/SH50/ **Name:** Betreuer

**Beschreibung:** HiWis, die SEP Projektgruppen betreuen.

**Ziele/Aufgaben:** Den Entwicklungsprozess zu betreuen, zu überwachen und teilweise zu steuern als auch die Arbeit der Projektgruppen abzunehmen sowie den Studenten im Prozess Hilfe zur Verfügung zu stellen.

/SH60/ **Name:** apl. Prof. Dr. Achim Ebert

**Beschreibung:** Dozent des SEP

**Ziele/Aufgaben:** Sorgt dafür das die Studierenden nach Abschluss des Projekts ein größeres Softwareprojekt planen, organisieren und verwirklichen können.

### 1.3 Aktuelle Lage

Momentan muss das Spiel Phase 10 mit physischen Karten gespielt werden. Diese Kartensets sind in den letzten Jahren vom Preis her sehr angestiegen, da diese nicht mehr in Produktion sind. Hierdurch können mit der Zeit immer weniger Leute das Spiel spielen. Zudem muss das Spiel in person mit allen Mitspielern gespielt werden, was für viele Menschen nicht möglich ist, da diese auf verschiedenen Kontinenten leben.

## Kapitel 2

# Projektbeschränkungen

### 2.1 Beschränkungen

/LB10/ **Name:** Selbstlehrende Bots

**Beschreibung:** Keine Selbstlehrfunktion von Bots wird implementiert.

**Motivation:** Die Funktionalität ist zu aufwändig zu implementieren und passt deshalb nicht in das Zeitbudget.

**Erfüllungskriterium:** Intelligenzalgorithmus von Bots ist so vorprogrammiert, dass sie Entscheidungen nur anhand des vorprogrammierten Wissens sowie des aktuellen Spielstands treffen, ohne dabei frühere Spiele zu berücksichtigen.

/LB20/ **Name:** Anwendungsbereich

**Beschreibung:** Das System ist ausschließlich für den privaten Bereich ausgelegt.

**Motivation:** Ein öffentlicher Release ist aus rechtlichen und zeitlichen Gründen nicht möglich.

**Erfüllungskriterium:** Verteilung der Software in privaten Kreisen.

/LB30/ **Name:** Implementierungssprache

**Beschreibung:** Für die Implementierung ist ausschließlich Java 8 oder höher zu verwenden.

**Motivation:** Das optimiert die Betreuung vom SEP und koordiniert die Mitarbeit.

**Erfüllungskriterium:** Ausschließliches Verwenden von Java 8 oder höher.

/LB40/ **Name:** GUI-Framework

**Beschreibung:** Die GUI ist mit JavaFX zu realisieren.

**Motivation:** Das optimiert die Betreuung vom SEP und koordiniert die Mitarbeit.

**Erfüllungskriterium:** Ausschließliches Verwenden von JavaFX zur GUI Programmierung.

/LB50/ **Name:** Gitlab

**Beschreibung:** Für die Entwicklung ist das vorgegebene GitLab-Repository zu verwenden.

**Motivation:** Das optimiert die Betreuung vom SEP und koordiniert die Mitarbeit.

**Erfüllungskriterium:** Entwickeln des Projekts auf dem vorgegebenen GitLab-Repository.

## 2.2 Glossar

Deutsch	Englisch	Bedeutung
Beispiele	Examples	Beispiele aus dem SEP letzter Jahren, welche angepasst werden müssen.
Bot	bot	Spieler, dessen Spielaktionen vom Computer entschieden und durchgeführt werden
Kekse	Cookies	Offiziell keine gültige Maßnahme zur Bestechung der HiWis
Lobby	lobby	Virtueller Raum zum Betreten eines Spielraums
Spiel (Regelwerk)	game	Phase 10
Spieler	player	Teilnehmer am Spielgeschehen
Spielraum	game room	Virtueller Raum, in dem ein Spiel stattfindet
Zug	turn	Zustand in dem ein Spieler eine Spielaktion ausführen muss

## 2.3 Relevante Fakten und Annahmen

Wichtige bekannte Fakten und getroffene Annahmen, die sich auf das Projekt direkt oder indirekt beziehen und dadurch auf die zukünftige Implementierungsentscheidungen Effekt haben können.

- /FA10/ Name:** Keine Fortentwicklung der App nach dem SEP.  
**Beschreibung:** Nach Ende des SEP wird das Projekt nicht weiterentwickelt.  
**Motivation:** Das Entwicklungsteam hat keine Lust darauf.
- /FA20/ Name:** Keine Lizenzen für Spielartefakte.  
**Beschreibung:** Weder die TU Kaiserslautern noch das Spielwerk + die Freizeit GmbH gewahren dem Entwicklungsteam die Rechte für die Spielartefakte.  
**Motivation:** Rechtliche Vorsorge.
- /FA30/ Name:** Keine bekannte Nachteile von Verwendung von Spielartefakten.  
**Beschreibung:** Es ist nicht bekannt, dass die SEP-Teilnehmer der letzten Jahre irgendwelche rechtlichen Probleme dadurch gehabt haben, dass sie die Spielartefakten vom Spielwerk + der Freizeit GmbH im Rahmen des SEP eingesetzt haben.  
**Motivation:** Rechtliche Vorsorge.

## Kapitel 3

# Funktionale Anforderungen

### 3.1 Systemfunktionen

/LF10/ **Name:** Spielverwaltung

**Beschreibung:** Das System verwaltet das von mehreren Spielern geteilte Spiel in einem Spielraum. Das Spiel erfolgt nach den Spielregeln.

/LF20/ **Name:** Zugriffsverwaltung

**Beschreibung:** Das System verwaltet den Zugang zum Spiel anhand Benutzerdaten. Spieler können sich registrieren, anmelden, abmelden sowie ihre Kontos löschen.

/LF30/ **Name:** Verwaltung der Spielräume

**Beschreibung:** Das System verwaltet die Erstellung, Änderung und Löschung der Spielräume.

/LF40/ **Name:** Bestenliste

**Beschreibung:** Die Anzahl der gewonnenen Spiele aller Spieler anzeigen.

/LF50/ **Name:** Intelligente Bots

**Beschreibung:** Vorprogrammierte Spieler, welche anhand einer gegebenen Spielsituation kompetente Entscheidungen treffen können.

/LF60/ **Name:** Chat

**Beschreibung:** Ein Chat, in welchem sich Spieler, die sich in der gleichen Lobby oder dem gleichen Spiel befinden, unterhalten können.

/LF70/ **Name:** Einstellungen

**Beschreibung:** Client spezifische Einstellungen



## Kapitel 4

# Nicht-funktionale Anforderungen

### 4.1 Softwarearchitektur

/NF10/ **Name:** Client-Server Anwendung

**Beschreibung:** Das verteilte Spiele-System ermöglicht das gemeinsame Spielen von verschiedenen Rechnern aus.

**Motivation:** Aufgabestellung v. SEP.

**Erfüllungskriterium:** Das fertige System besteht aus Client- und Server-Teilen.

/NF20/ **Name:** Plattformunabhängigkeit

**Beschreibung:** Es soll sich um eine plattformunabhängige Anwendung handeln. Zumindest Windows- und Linuxsysteme sind zu unterstützen.

**Motivation:** Aufgabenstellung v. SEP.

**Erfüllungskriterium:** Verwendung von Java ermöglicht dies [/LB30/](#)

### 4.2 Benutzerfreundlichkeit

/NF30/ **Name:** Benutzeralter

**Beschreibung:** Das System ist für Benutzer geeignet, die älter als 5 Jahre sind.

**Motivation:** Jüngere Benutzer sind unfähig das Spiel zu spielen.

**Erfüllungskriterium:** In den AGBs steht ein entsprechender Hinweis.

/NF40/ **Name:** Technische Fähigkeiten

**Beschreibung:** Besondere technische Fähigkeiten sind von den Benutzern nicht zu erwarten.

**Motivation:** Auch die Menschen, die kaum etwas von Bedienung bzw. Programmierung von Rechnern verstehen, sollen fähig sein, das System zu verwenden.

**Erfüllungskriterium:** Implementierung eines einfach verständlichen GUI.

### 4.3 Leistungsanforderungen

/NF50/ **Name:** Antwortzeit

**Beschreibung:** Maximale Antwortzeit für alle Systemprozesse.

**Motivation:** Das System muss immer brauchbar sein.

**Erfüllungskriterium:** Das System antwortet auf Benutzerhandlungen nie später als in 10 Sekunden.

### 4.4 Anforderungen an Einsatzkontext

#### Anforderungen an physische Umgebung

/NF60/ **Name:** Lauffähigkeit an SCI-Rechnern

**Beschreibung:** Das Produkt muss auf einem eigenem Gerät lauffähig sein, welches zur Präsentation am Ende des SEP genutzt werden muss. Falls keine eigenen Rechner vorhanden sind, stehen auch die SCI-Terminals zur Verfügung.

**Motivation:** Optimierung von Betreuung und Abnahme des SEP

**Erfüllungskriterium:** Testen der Applikation auf SCI-Rechnern.

#### Absatz- sowie Installationsbezogene Anforderungen

/NF70/ **Name:** Installationsanleitung

**Beschreibung:** Falls die Installation nicht lediglich das Öffnen einer Datei voraussetzt, muss der genaue Installations- und Startvorgang schriftlich für Benutzer zur Verfügung gestellt werden.

**Motivation:** Spezifikation

**Erfüllungskriterium:** Mitführen einer Installationsanleitung

#### Anforderungen an Versionierung

/NF80/ **Name:** Keine weitere Versionen

**Beschreibung:** Nach Version 1.0 ist keine weitere Entwicklung vorgesehen.

**Motivation:** Das ist nur das SEP, kein Geschäftsprojekt, siehe [/FA10/](#)

**Erfüllungskriterium:** Nach Version 1.0 nicht mehr weiterentwickeln.

## 4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung

### Wartungsanforderungen

**/NF90/ Name:** Dokumentation

**Beschreibung:** Der Quellcode muss ausführlich dokumentiert werden.

**Motivation:** Verständnis des Codes für neue Entwickler und Betreiber

**Erfüllungskriterium:** JavaDoc

**/NF100/ Name:** Testen

**Beschreibung:** Der Quellcode außer GUI muss gut getestet werden.

**Motivation:** Code soll so wie erwartet laufen

**Erfüllungskriterium:** Von Unit-Tests muss mindestens 70% des Quellcodes bedeckt werden. GUI-Klassen sind aus der Anforderung ausgenommen.

### Anforderungen an technische und fachliche Unterstützung

**/NF110/ Name:** Wartung der Applikation

**Beschreibung:** Es ist keine technische und fachliche Unterstützung des Systems geplant.

**Motivation:** Siehe [/FA10/](#).

**Erfüllungskriterium:** Nicht anwendbar.

### Anforderungen an technische Kompatibilität

**/NF120/ Name:** Niedrige Systemanforderungen

**Beschreibung:** Designen der Applikation, sodass diese wenige Systemressourcen verwendet.

**Motivation:** Nicht jeder hat einen guten PC

**Erfüllungskriterium:** Konservative Nutzung von Systemressourcen

## 4.6 Sicherheitsanforderungen

### Zugang

/NF130/ **Name:** Account benötigt

**Beschreibung:** Das Spiel kann nur mit einem Account gespielt werden.

**Motivation:** Ohne Account funktionieren bestimmte Systemfunktionen nicht. Zudem können Bestenlisten Einträge nicht erfasst werden.

**Erfüllungskriterium:** Verwendung eines Accounts benötigen.

### Integrität

/NF140/ **Name:** Stabilität

**Beschreibung:** Die Applikation ist zum Großteil stabil und stürzt in nur wenigen Fällen ab.

**Motivation:** Benutzerzufriedenheit

**Erfüllungskriterium:** Einfache Quality Assurance

### Datenschutz/Privatsphäre

/NF150/ **Name:** Keine Ausgabe von Spielerdaten

**Beschreibung:** Jegliche gesammelte Daten von Spielern werden außerhalb der Anwendung in der Applikation nicht weitergegeben (z.B. Nutzernamen, Passwort etc.).

**Motivation:** Gesetz und moralische Vorschrift.

**Erfüllungskriterium:** Sich an das Gesetz halten.

/NF160/ **Name:** Konservative Nutzerdatenerfassung

**Beschreibung:** Es werden nur benötigte Nutzerdaten (diese, die in diesem Dokument erwähnt sind) erfasst, wobei diese lediglich von den Nutzern selbst bereitgestellt werden dürfen (z.B. beim erstellen eines Accounts übergibt ein Nutzer einen Usernamen).

**Motivation:** Wir brauchen die Daten nicht

**Erfüllungskriterium:** Nur benötigte Nutzerdaten erfassen.

## Virenschutz

/NF170/ **Name:** Virenfrei

**Beschreibung:** Das Produkt wird ohne Viren oder sonstiger Malware verteilt.

**Motivation:** Es hat keinen Nutzen die User zu infizieren.

**Erfüllungskriterium:** Keine Viren oder Malware einbauen.

## 4.7 Prüfungsbezogene Anforderungen

Anforderungen, die sich auf die Prüfung/Audit vom System von SEP-Tutoren oder von weiteren Instanzen beziehen.

/NF180/ **Name:** Formate der Systemdokumentation

**Beschreibung:** Systemdokumentation muss in 2 Formen geführt werden (wenn anwendbar): Die Ausgangsdateien (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Dateien der Diagrammerstellungssoftware, Dateien der Grafiksoftware usw.) und PDFs.

**Motivation:** Optimierung der SEP-Betreuung.

**Erfüllungskriterium:** Siehe Beschreibung.

## 4.8 Kulturelle und politische Anforderungen

/NF190/ **Name:** Systemsprache

**Beschreibung:** Die Interfacesprache ist Deutsch.

**Motivation:** Synchronisation des Verständnisses von Teammitgliedern mit unterschiedlichen kulturellen Hintergründen.

**Erfüllungskriterium:** Interface in Deutsch

## 4.9 Rechtliche und standardsbezogene Anforderungen

/NF200/ **Name:** Nicht rechtliche Anforderungen

**Beschreibung:** Keine relevanten rechtlichen Anforderungen bekannt.

**Motivation:** Siehe [/FA10/](#).

**Erfüllungskriterium:** Nicht anwendbar.

## Kapitel 5

# Warteraum

Hier werden Anforderungen spezifiziert die den sogenannten “Warteraum” darstellen. Hier gehören alle Anforderungen, die “Wünschkriterien” sind, das heißt, sie sind zwar erwünscht, aber werden nur dann in aktuelle Anforderungen übernommen, wenn dafür genügendes Zeitbudget vorhanden ist und werden am wahrscheinlichsten in der Zukunft (und nicht jetzt) implementiert (oder in den kommenden Sprints beim SCRUM-Prozessmodell).

**/WR10/ Name:** Hintergrundmusik

**Beschreibung:** Für die Spieler soll eine Auswahl zur Verfügung stehen, mit der die Hintergrundmusik beim Spielen ausgewählt werden kann.

**Motivation:** Höhere Zufriedenheit der Benutzer.

**Erfüllungskriterium:** Spieler können zu jedem Zeitpunkt (außer im Vorraum) die Musik ausschalten oder ein anderes Lied auswählen.

**/WR20/ Name:** Soundeffekte

**Beschreibung:** Soundeffekte, die mit Spielaktionen synchronisiert sind

**Motivation:** Höhere Zufriedenheit der Benutzer und immersion in die Spielwelt.

**Erfüllungskriterium:** Soundeffekte für die meisten Kernaktionen die ein Spieler treffen kann.